

Les espèces les plus abondantes sont les *Tabellaria*. Citons particulièrement : *Gomphonema geminatum* et *Tetracyclus lacustris*, espèces très peu répandues en France, et le *Gomphonema calcareum*, découvert par M. Cleve en Suède et qui n'a pas été cité depuis dans d'autres localités, à notre connaissance.

Il est toujours intéressant de montrer que des espèces considérées comme rares ont une aire d'extension plus étendue que celle qu'on leur attribuait.

Nous ne pouvons terminer cette note sans témoigner notre vive reconnaissance à M. l'abbé Boulay, le savant auteur de la *Flore des Muscinées de l'Est*, qui a bien voulu déterminer les Mousses que nous avons recueillies en Scandinavie ; à notre collègue M. Camus, préparateur à la Faculté des sciences, qui nous a aidés à déterminer les Lichens ; à M. Th. Fries, qui a eu la bonté de revoir nos déterminations dans les cas où nous avons conservé quelques doutes sur la spécification de ces derniers.

Lecture est donnée de la communication suivante :

NOTE SUR LES STATIONS DU PIN SILVESTRE, par M. GUINIER.

Le Pin silvestre est l'essence des plaines du nord de l'Europe et des parties tempérées ou froides des montagnes aux diverses latitudes. Peu de végétaux sont plus aptes à croître sur nos Alpes, dans les stations les plus diverses et dans les conditions en apparence les plus contraires. Il paraît cependant établi que le Pin silvestre recherche surtout les deux conditions suivantes :

1° Un sol léger et perméable où il puisse enfoncer et étendre librement ses racines fortes et nombreuses ;

2° Un climat sec.

Cette essence est très rare dans le massif montagneux si bien boisé de la Grande-Chartreuse, où le sous-sol est presque partout formé de calcaires durs et indécomposables et où le climat est très humide ; mais elle existe en bouquets d'étendue restreinte dans un certain nombre de stations où l'examen des conditions du sol permet de se rendre compte avec exactitude de ses préférences à cet égard. En ce qui concerne le climat, il est à croire que l'humidité de l'atmosphère n'exclut généralement le Pin silvestre qu'en favorisant outre mesure le développement de toutes les autres essences forestières ou arbustives, et même de la végétation herbacée.

D'abord on ne trouverait pas un seul pied de Pin silvestre dans toute la partie centrale du massif qu'on nomme l'*Enclos*. L'*Enclos* est la partie de la vallée du Guiers formant un vaste cirque où est établi le monastère de



la Grande-Chartreuse et qui est fermé de toutes parts par des crêtes d'une grande hauteur, sauf aux portes du Grand-Logis et de Fourvoirie, qui livrent passage au torrent du Guiers. C'est dans l'Enclos que l'atmosphère est le plus humide et la végétation la plus luxuriante.

Mais, en dehors de l'enceinte de l'Enclos et tout autour de cette région, le Pin silvestre apparaît en dix ou douze localités où sa présence peut s'expliquer par la nature du sol. On le trouve en effet seulement, soit sur des sables calcaires provenant d'alluvions quaternaires, soit sur des boues ou dépôts glaciaires de composition diverse, souvent (comme à la Buffe, au-dessous du pic de Chaume-Chaude, et aussi à Malissart) sur des terrains argileux, toujours imprégnés d'eau, et quelquefois en voie d'éboulement ou de glissement, ce qui prouve que cet arbre ne redoute pas absolument l'humidité du sol.

Dans plusieurs de ces stations on le voit associé aux végétaux dits silicoles, la Callune, Bruyère presque aussi rare que le Pin silvestre dans le massif, ou le Châtaignier.

Il est remarquable que le Pin silvestre, auquel on attribue généralement une préférence marquée pour les sables siliceux (manière de voir qui n'est guère justifiée par l'abondance avec laquelle cet arbre croît dans les calcaires marneux de toutes les Alpes), manque dans les terrains de mollasse et de poudingue qui bordent le massif de la Chartreuse au nord-ouest, probablement à cause du peu de perméabilité du sous-sol.

En résumé, le Pin silvestre appartient assez nettement à la catégorie des végétaux hygrophiles psammiques de Thurmann.

Mais dans toutes les études relatives à la dispersion des végétaux, il faut s'attendre à trouver des faits inexplicables, c'est-à-dire difficiles à concilier avec les autres faits connus.

C'est ainsi que le Pin silvestre occupe la sommité du Rocher du Pin, au-dessus de Saint-Laurent du Pont.

Le Rocher du Pin est une sorte de promontoire escarpé qui se projette en avant de la grande muraille de rochers à laquelle le bourg de Saint-Laurent est adossé, mais qui est moins élevé que la crête de cette muraille.

L'arête de ce promontoire, formée de rochers calcaires durs et indécomposables, dépourvue de terre végétale, si ce n'est dans les fissures, est occupée par des Pins silvestres de tout âge, qui paraissent s'y perpétuer par la voie des semis naturels : les arbres ont une ramification très diffuse, et sont tordus et tourmentés par l'action des vents qui sévissent dans cette situation découverte.

L'altitude du sommet du Rocher du Pin est de 1040 mètres.

En dehors des quelques ares de superficie occupés sur ce sommet par le Pin silvestre, on ne trouve plus un seul représentant de cette essence à de grandes distances.



Cette station, en raison du sol et du climat, lequel est certainement très humide à cause de l'exposition au nord-ouest, semble devoir convenir aussi peu que possible au Pin silvestre. Il est remarquable qu'il n'y est aucunement mélangé de *Pin à crochets*, ainsi qu'il arrive dans beaucoup de stations élevées du Pin silvestre. Le Pin à crochets, au surplus, se comporte comme un végétal alpin, et n'a aucune des tendances accusées par le Pin silvestre au point de vue du climat et du sol.

La végétation herbacée du Rocher du Pin est celle des calcaires indécomposables de la montagne (terrains dysgéogènes, Thurmann), et peut être caractérisée par les *Phalangium Liliago* Schreb., *Convallaria Polygonatum* L., *Carduus defloratus* L., *Hypericum nummularium* L., *Teucrium Chamædrys* L. et *montanum* L., *Laserpitium gallicum* L. Bauh. On y trouve également : *Cytisus Laburnum* L., *Juniperus communis* L., *Vaccinium Vitis-Idæa* L. et divers arbrisseaux.

M. Bonnier fait la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LA SITUATION MORPHOLOGIQUE DES SACS POLLINIQUES  
CHEZ L'*HELLEBORUS FÆTIDUS*, par M. Gaston BONNIER.

On a longtemps discuté sur la situation qu'occupent les sacs polliniques, par rapport au limbe de la feuille staminale, chez les Angiospermes. Cassini et Rœper admettaient que, dans chaque loge, un sac pollinique est situé sur la face supérieure du limbe et l'autre sur la face inférieure. En examinant des feuilles intermédiaires entre les pétales et les étamines chez les *Rosa*, *Papaver*, *Nigella*, H. Mohl a montré que la théorie précédente ne saurait être admise, car, dans les cas observés, les quatre sacs polliniques se trouvent situés sur la face supérieure du limbe.

Ces dernières observations généralisées ont pu faire admettre que les sacs polliniques se développent toujours sur la face supérieure du limbe, chez les Angiospermes, tandis qu'ils se développent toujours sur la face inférieure chez les Gymnospermes.

On pouvait bien objecter que la position apparente des sacs polliniques semblait les faire considérer comme insérés sur la face inférieure de la feuille staminale, chez certains Angiospermes, les *Akebia* par exemple ; mais rien dans la structure de ces étamines ne venait donner raison à l'une ou à l'autre des hypothèses ; on était toujours en droit d'admettre que, même chez les anthères les plus extrorses, les sacs polliniques sont développés sur la face supérieure du limbe.

Au sujet d'expériences faites sur l'*Helleborus fœtidus*, j'ai eu l'occasion d'examiner un très grand nombre d'individus de cette espèce qui croît en